

使用說明書

MODEL 3651

微電腦 pH/ORP 變送器

JENCO ELECTRONICS, LTD.

上海任氏電子有限公司

目錄

簡介	2
產品檢視.....	2
MODEL 3651 的使用.....	3
A. 安裝步驟	3
B. 前面板及按鍵說明	5
C. 顯示	7
D. 端子接線圖	9
E. 測試模式	10
F. 設定模式	11
G. RS485設定模式	14
H. pH 校正	15
I. RmV校正	17
錯誤及原因.....	18
規格	19
品質保證.....	21

簡介

感謝您選用 JENCO Model 3651，Model 3651pH/ORP 變送器是使用單晶片微電腦設計的測試及變送器，它是包裝在 1/8 DIN 的外殼裡，使用於實驗室與各種控制場所。

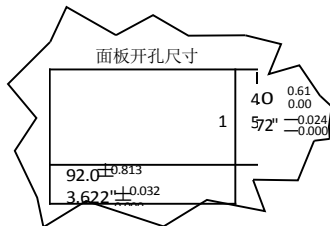
Model 3651 可顯示 pH/ORP/溫度。每次開機，整機的微處理器就會執行一次自我診斷。該變送器具備RS485通訊功能，其RS485採用標準的MODBUS通訊協定，使用者可根據儀器光碟所附協定，來編制後續應用。

產品檢視

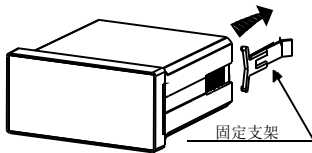
小心地打開包裝，檢視儀器及配件是否有因運送而損壞，如有發現損壞，請即刻通知任氏的代理商，並以原包裝寄回送檢。

MODEL 3651 的使用

A. 安裝步驟

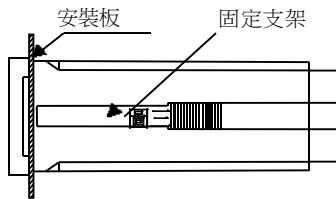


圖一



圖二

1. 在厚度 1/16 英寸 (1.5mm)~3/8 英寸 (9.5mm) 的安裝板上開一個大小如左圖的方孔。見圖一。
2. 先拆下固定支架，將機器放入剛開的方孔內。見圖二。



3. 裝上支架，並將支架往前推緊，確保機器固定在安裝板上。見圖三。

B. 前面板及按鍵說明

整機的顯示板擁有一個四位元LCD顯示以及四個機械式開關。

1. [MODE] 鍵:

1a. 在**測量模式**，按此鍵依次迴圈顯示 pH, 溫度, ORP 絕對 mV 值, ORP 相對 mV 值..

1b. 在**設定模式**，按住此鍵三秒，整機將退回上一個設定參數。

2. **[上鍵]:**

2a. 在**校正模式**，按此鍵將顯示上一個校正專案。 在**設定模式**，按此鍵將顯示上一個設定項目或者增加設定項目的數值。

2b. 在**測量模式**，同時按此鍵和[ENTER]鍵，機器將進入校正模式。

3. **[下鍵]:**

3a. 在**校正模式**，按此鍵將顯示下一個校正專案。 在**設定模式**，按此鍵將顯示下一個設定項目或者減少設定項目的數值。

3b. 在**測量模式**，同時按此鍵和[ENTER]鍵，機器將進入設定模式。

4. **[ENTER] 鍵:**

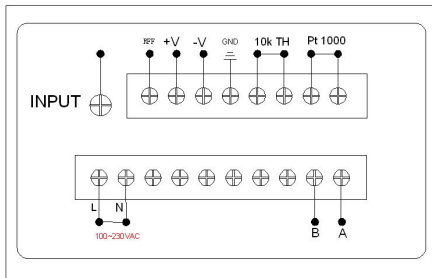
在校正和設定模式，按此鍵會將設定好的參數存儲到 EEPROM 記憶體中，並進入下一個 或下一頁參數設定。

C. LCD 顯示

1. 主顯示:顯示pH/ORP或溫度
2. **CAL** –表示整機進入設定和校正模式。
3. **HI1** –表示進入RS485 ID設定模式。
4. **HI2** –表示進入RS485傳送方式設定模式。
5. °C – 溫度單位.
6. **pH** – pH單位
7. **STAND** – 該圖示閃爍表示正在經行零點校正, 當零點校正完畢,該圖示會保留在界面.
8. **SLOPE** – 該圖示閃爍表示正在經行斜率校正, 當斜率校正完畢,該圖示會保留在界面.
9. **6.86** – 表示NIST校正液組: 6.86, 4.00, 9.18.
10. **7.00** – 表示US校正液組: 7.00, 4.01, 10.01.

11. **ATC** –該圖示顯示,表示自動溫補狀態.
12. **MAN** –該圖示顯示,表示手動溫補狀態.
13. **RmV** – ORP單位.

D. 接線端子圖

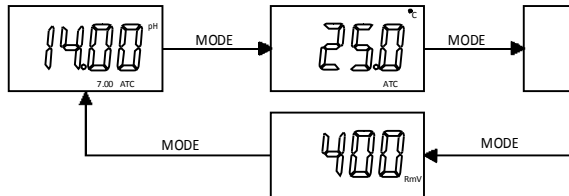


1. Model 3651所用交流電的範圍是100~240V；50/60HZ。裝機時必須正確連接交流電源到接線端子上。
2. V+ (3.3VDC) 和V- (3.3VDC) 是給pH/ORP的前置放大器提供電源。

E. 測試模式

接通電源開機後，整機會進入測量模式。3651 可以測量四種參數。

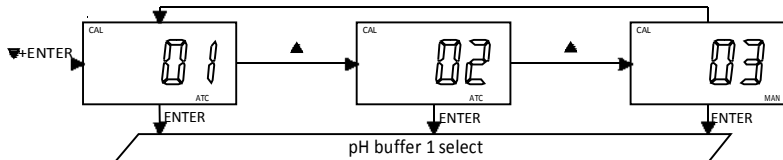
1. **pH** – pH的測量.
2. **Temperature** – 溫度的測量.
3. **ORP mV** – ORP絕對值的測量.
4. **ORP RmV**– ORP相對值的測量.



F. 設定模式

在同時按[DOWN] 和 [ENTER] 鍵的時候，儀器進入設定模式。

1. 溫度補償種類的選擇：

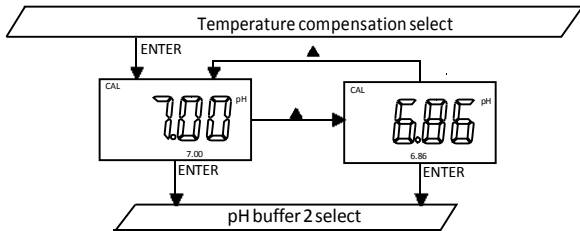


按 [上鍵] 或 [下鍵] 儀器顯示 01 (10K Ω)、02 (PT1000)、03 (手動)。按[ENTER] 鍵,存儲選擇溫補模式並進入下個介面。

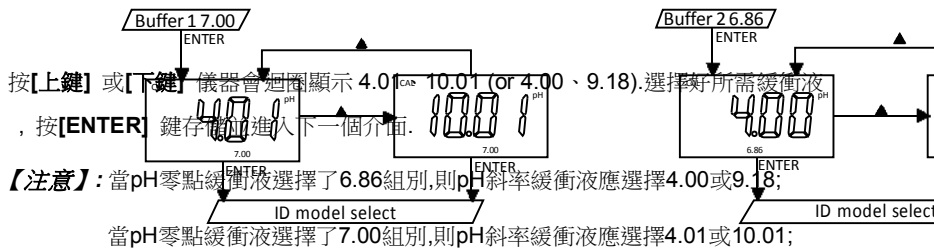
2. pH 零點緩衝液的選擇:

按[上鍵]或[下鍵] 儀器會迴圈顯示 7.00、6.86 .

選擇好所需緩衝液, 按 [ENTER] 鍵存儲並進入下一個介面.



3. pH 斜率緩衝液的選擇:



G. RS485設定模式

本儀器RS485是採用標準的MODBUS通訊協定, 有需要的使用者可根據儀器光碟所附協定, 來編制後續的應用。

本儀器的 RS-485 通訊介面在工程上要求採用普通的遮罩雙絞線連接。

1. ID設定:

在測量模式, 同時按[DOWN]鍵和[ENTER]鍵, “CAL”將顯示在左上角, “HI 1”亮起, 表示整機進入“ID選擇”介面。

在此介面，按[UP]或[DOWN]鍵，可設定ID值。當設定到所需的ID值後，按[ENTER]鍵存儲，並進入“RS485傳送方式的設定”。

2. RS485傳送方式設定:

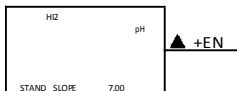
本機的RS485採用MODBUS通訊協定設計，傳送方式分為NONE、ODO和EVEN三種方式，在進入RS485傳送方式設定介面後，“HI 2” 亮起，按[UP]或[DOWN]鍵選擇適用的傳送方式，按[ENTER]鍵存儲，整機將自動回到測量模式介面。

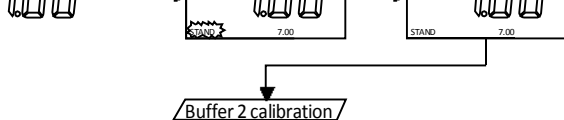
H. pH 校正模式

3651 pH是兩點校正。第一點須校正 6.86/7.00, 第二點校正4.00/4.01 或9.18/10.01.

在pH測量模式下，同時按 [上鍵] 和 [ENTER] 鍵儀器會進入pH校正模式。

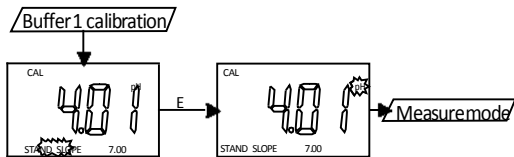
1. pH零點(STAND)校正:





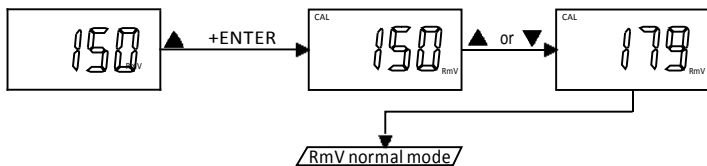
進入pH校正模式, **TAND**開始閃爍,將接好的pH電極放入(7.00 或6.86) 緩衝液中,按**ENTER**鍵,“pH”顯示開始閃爍,當“pH”顯示停止閃爍並“SLOPE”開始閃爍時,表示pH零點校正完畢。

2. pH斜率(SLOPE)的校正:



把pH電極放到第二點(4.00/9.18或4.01/10.01)緩衝液中,按**ENTER**鍵,這時“pH”顯示開始閃爍,當“pH”停止閃爍並跳回測量介面時,pH校正已經完畢.這時“STAND”和“SLOPE”都會同時顯示出來.

I. RmV 校正模式



3651的ORP校正是單點校正. 在 **RmV 測量模式**, 同時按 **[上鍵]** 和 **[ENTER]** 鍵, 儀器進入**RmV 校正模式**.

將接好的ORP電極放入ORP的標準溶液中,按**[上鍵]** 或**[下鍵]**將顯示的數值調整到ORP標準液的數值,按**[ENTER]**鍵存儲.並跳到測量模式.

【注意】:

該儀器的設定範圍:pH 0.00 to 16.00 pH.
mV -2000 to 2000 mV.
RmV -3000 to 3000 mV.

錯誤顯示及原因

pH/OR 顯示	溫度顯示	顯示模式	出錯原因
"OvEr"	-10.0~120°C	pH 測量模式	pH > 16.00pH
"Undr"	-10.0~120°C	pH 測量模式	pH < -2.00pH
"OvEr"	"OvEr"	pH 測量模式	溫度 > 120.0°C.
"OvEr"	"Undr"	pH 測量模式	溫度 < -10.0°C.
"OvEr"		絕對 mV 值 或相對 mV 值測量模式	絕對 mV > +1999 mV
"Undr"		絕對 mV 值 或相對 mV 值測量模式	絕對 mV < -1999 mV
ORP 顯示	"OvEr"/"Uder"	絕對 mV 值 或相對 mV 值測量模式	溫度 > 120.0°C. 溫度 < -10.0°C.
"OvEr"	0~60°C	pH 校正模式	緩衝溶液變質或電極已壞

規格

	範圍	解析度	精度
pH	-2.00 to 16.00 pH	0.01 pH	±0.1% ± 1 digit
絕對 mV	-1999 to 1999 mV	1 mV	±0.1% ± 1 digit
相對 mV	-2999 to 2999 mV	1 mV	±0.1% ± 1 digit
溫度	-10.0 to 120.0 °C	0.1 °C	±0.3 °C

pH:

pH 緩衝液種類

US (4.01, 7.00, 10.01) or NIST (4.00, 6.86, 9.18)

pH 溫度補償

自動/手動-10.0°C to 120.0 °C

pH 校正溫補範圍

0.0°C to 60.0 °C

輸入阻抗

>1X10¹²

溫度:

溫度種類

10KΩ (25 °C)/(PT1000) 或 手動

電源:

100~240VAC , 50/60Hz

環境使用溫度

0.0 to 50.0 °C

外型尺寸

96X48X110mm

開孔尺寸

92X45mm

重量

290 g

品質保證 本機保修期為一年（以購買日為準）。在保修期內如系品質問題，本公司無償代為修理 或更換零件；如系人為之因素造成故障或損傷，本公司竭誠代為修復，但需酌收材料工 本費（配件如電極、標準液等為消耗品不列入保證項目內）。在將本機退回本公司時， 請用包裝材料妥為包好，以避免運輸途中碰傷。無論何種情況，在退回本機前請先與本 公司聯繫並得到本公司認同，方可退回本機。

JENCO（中國）公司：任氏電子工業股份有限公司

地址：臺北市信義區松德路80號4樓

電話：02-2345-6188